

PAT-NO: JP404066961A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 04066961 A

TITLE: IMAGE FORMING DEVICE

PUBN-DATE: March 3, 1992

INVENTOR-INFORMATION:

NAME  
ANDO, HIDEKAZU

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
CANON INC	N/A

APPL-NO: JP02178190

APPL-DATE: July 4, 1990

INT-CL (IPC): G03G015/00, G03G015/00

US-CL-CURRENT: 399/111

ABSTRACT:

PURPOSE: To miniaturize a device by constituting the device so that an image forming operation cannot be carried out without removing a freely attachable/detachable protective cover from the image forming device after loading a cartridge.

CONSTITUTION: After loading the freely attachable cartridge C provided with an image carrier, if a shutter 6 of the freely attachable protective cover is not removed from the main body device, a sheet carrying part elevating lever 18 cannot be sufficiently rotated to the right side with the interference of a sheet carrying part 20 to a projection 62 of the shutter 6, and also the front cover 17 of the main body device cannot be sufficiently closed. Because of this, since the projection for a door switch is not pressurized to the door switch, the main body device is not energized, and the operation of the machine with the shutter 6 left inside the device can be prevented. By removing this protective cover outside the device, the space to evade the protective cover is not needed inside the device, and the device can be miniaturized.

COPYRIGHT: (C)1992,JPO&Japio

⑫ 公開特許公報(A) 平4-66961

⑤ Int. Cl.<sup>5</sup>  
G 03 G 15/00

識別記号  
1 0 1  
1 0 3

庁内整理番号  
7635-2H  
8004-2H

③ 公開 平成4年(1992)3月3日

審査請求 未請求 請求項の数 3 (全7頁)

⑭ 発明の名称 画像形成装置

⑯ 特 願 平2-178190

⑰ 出 願 平2(1990)7月4日

⑱ 発 明 者 安 藤 英 一 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内  
⑲ 出 願 人 キヤノン株式会社 東京都大田区下丸子3丁目30番2号  
⑳ 代 理 人 弁理士 丸島 儀一 外1名

明 細 書

〔産業上の利用分野〕

1. 発明の名称

画像形成装置

2. 特許請求の範囲

(1) 像担持体を有するカートリッジが着脱自在な画像形成装置において、

前記カートリッジを画像形成装置に装着する動作に連動して、前記カートリッジの像担持体の露出部を覆う保護カバーを前記カートリッジから離脱可能とし、前記カートリッジを装着後前記保護カバーを画像形成装置から離脱しないと画像形成動作を行なうことができないことを特徴とする画像形成装置。

(2) 前記保護カバーは像担持体の転写部を覆う保護カバーである特許請求の範囲第1項に記載の画像形成装置。

(3) 前記カートリッジには像担持体に作用するプロセス手段が設けられている特許請求の範囲第1項又は第2項に記載の画像形成装置。

3. 発明の詳細な説明

本発明は感光体等の像担持体を有するカートリッジが着脱自在な複写機やレーザービームプリンター等の画像形成装置に関するものである。

〔従来技術〕

従来、感光体等の像担持体を含んだカートリッジを着脱可能に構成された画像形成装置においては特公昭62-33581号公報のように、カートリッジに設けられた保護カバーとしてのシャッターが、カートリッジ装着前には、感光体を覆う位置にあり、キズ、光劣化等から感光体を保護し、カートリッジ装着後には、シャッターが退避して感光体を露出する位置に移動する構成となっていた。

〔発明が解決しようとしている課題〕

しかしながら、上記従来例ではシャッターがシートの搬送部上に退避するため、シートがシャッターに挟まり易くなり、シート上の未定着画像が乱れる危険があった。一方、これを避けるため、シャッターとシート搬送部間の距離を大きくすると装置が大型化するという問題があった。

本発明は上述した従来の欠点を解消する画像形成装置を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

即ち、本発明の画像形成装置は像担持体を有するカートリッジを画像形成装置に装着する動作に連動して、像担持体の露出部を覆う保護カバーをカートリッジから離脱可能とし、カートリッジ装着後、この保護カバーを画像形成装置から取出すようにする一方、もしこの保護カバーを画像形成装置から離脱しないと画像形成動作を行なうことができないようにしたものである。

これにより本発明は、カートリッジを画像形成装置に装着する前には保護カバーが像担持体の露出部を覆ったままの状態となっているが、カートリッジを画像形成装置に装着した後は、保護カバーが画像形成装置内に残っているままの状態になることはないの、従来の欠点を解消できる。

【実施例】

以下、本発明の実施例を図面に基づいて説明する。

について説明する。

第1図、第2図に示すように、カートリッジCは、本体装置に装着される前は感光体ドラム1の転写部をシャッター6が覆いフック部60が、カートリッジのハウジング5の後側板50に係合している。そして、この状態では、把手61を引いてもシャッター6をカートリッジから離脱することは、できない。カートリッジCを本体装置に装着する際には、第3図に示すように、本体装置内のレール14、15に載せてカートリッジCを押し入れる。この際、第4図に示すように本体装置の後側板12に設けた突起11にフック部60が加圧され、カートリッジのハウジング5の後側板50との係合がはずれる。従って、把手61を手前に引くと、シャッター6はカートリッジから離脱され、機外に取り出せる。

一方、オペレーターがシャッター6を本体装置から取り外すのを忘れた場合には本体装置が通電されず、画像形成動作ができないようになっている。この点につき以下に説明する。

まず、第5図に示すように、カートリッジを本体

第1図は本発明のカートリッジの一実施例を示している。図において1は像担持体たる感光体ドラムで、感光体ドラム1の周囲には帯電器2、現像器3、クリーニング器4等のプロセス手段がそれぞれ設けられ、これらが一体的にハウジング5に支持されて1つのユニットとしてカートリッジCを構成し、本体装置に対し着脱自在となっている。尚、プロセス手段としては少なくとも1つ有していればよい。

6は感光体ドラム1の露出部、本実施例では転写部、を覆う保護カバー（以下、シャッターという。）で、カートリッジCに対して着脱自在に取付けられている。

第2図は本実施例のカートリッジを下方から見た図で、シャッター6はフック部60がカートリッジCのハウジング5の後側板50に係合していてカートリッジCから取り外すことができないようになっている。尚、第2図において、61はシャッター6の把手、62はシャッター6に設けられた突起である。

次に、カートリッジを本体装置に装着する場合

装置から離脱する際にはシート搬送部昇降用レバー18を左回りに回転させることで、これに固定されたレバー軸24を左回りに回転させ、さらにレバー軸24に固定されたシート搬送部昇降用カム19も左回りに回転させてシート搬送部20を軸25を中心に右回りに回転させる。これによりカートリッジのハウジング5に押し当てられて位置決めされていたシート搬送部20は、これから離れ、カートリッジを本体装置から抜き出すことが可能となる。そして、カートリッジの装着後は、この一連の動きと反対に、シート搬送部昇降用レバー18を右回りに回転させることにより、シート搬送部20をカートリッジのハウジング5に押し当てる。

しかしながら、カートリッジの装着後、シャッター6が本体装置から取り外されていないと、第6図に示すようにシャッター6の突起62にシート搬送部20が干渉し、シート搬送部昇降用レバー18を、十分、右側に回転させることができない。この状態においては第7図に示すように、本体装置の前カバー17を閉じようとしても、前カバー17に

設けられた突起22が、レバー18に干渉して前カバー17を十分閉じることにも不可能となる。このため、ドアスイッチ用突起23は不図示の本体装置に設けられたドアスイッチに押し付けられないので、本体装置に通電することができず、画像形成動作ができない。このように、シャッター6を装置内に置き忘れて機械を作動させてしまうことを防止できる。

以上のような構成をとることにより、本体装置の作動時にはシャッターは取り外されているため、シャッター6の収納スペースを特にシート搬送部の上部に設ける必要がなく、未定着のトナー像の載ったシートがシャッター6に触れて、像を乱すことを避けることができる。この結果、小型かつ安定した画質の得られる画像形成装置を容易に実現することができる。

さらに、シャッター離脱機構の他の実施例を第8図を参照して説明する。この実施例は、カートリッジのハウジング5の後側板50に係合したフック部60の先端に鉄板24を取り付け、また本体側の

後側板12に設けられた突起11には、磁石25を取り付け、カートリッジCを本体装置に装着した場合には、磁石25に鉄板24が引き付けられ、フック部60とカートリッジのハウジング5の後側板50との係合がはずれ、シャッター6が離脱可能となるようにしたものである。

#### 【発明の効果】

以上説明したように、本発明によれば、保護カバーを装置外に取りはずすことにより、保護カバーを退避させるスペースを装置内に必要とせず、装置を小型化できる。また、カートリッジを装置内に装着した後、保護カバーを取りはずすようにしているので、像担持体を傷付けたり、光により劣化させる必要がない。

また、保護カバーの取り外しを忘れた場合には、本体装置に通電することができないため、保護カバーを機内に残したまま装置を作動させる必要もない。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明のカートリッジを示す断面図、

第2図は本発明のカートリッジの下方を示す斜視図、

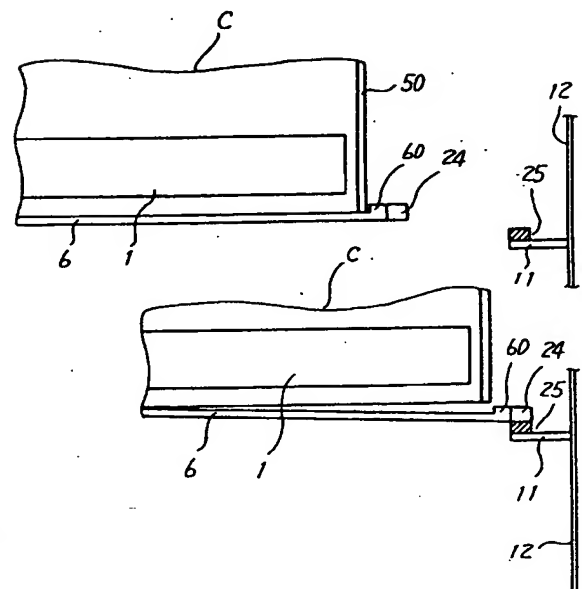
第3図は本発明の画像形成装置の概略を示す斜視図、

第4図～第7図は本発明の保護カバーの着脱動作を説明する説明図、

第8図は本発明の保護カバーの着脱動作の他の実施例を説明する説明図である。

1は感光体ドラム、6は保護カバー、60はフック部、61は把手、62は突起、18はシート搬送部昇降用レバー、23はドアスイッチ用突起、Cはカートリッジをそれぞれ示す。

#### 第8図



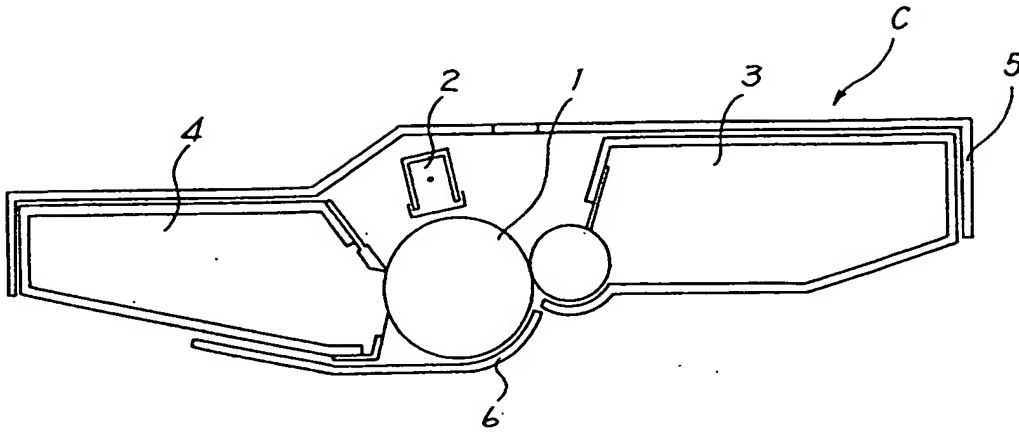
出願人 キヤノン株式会社

代理人 丸 島 儀 一

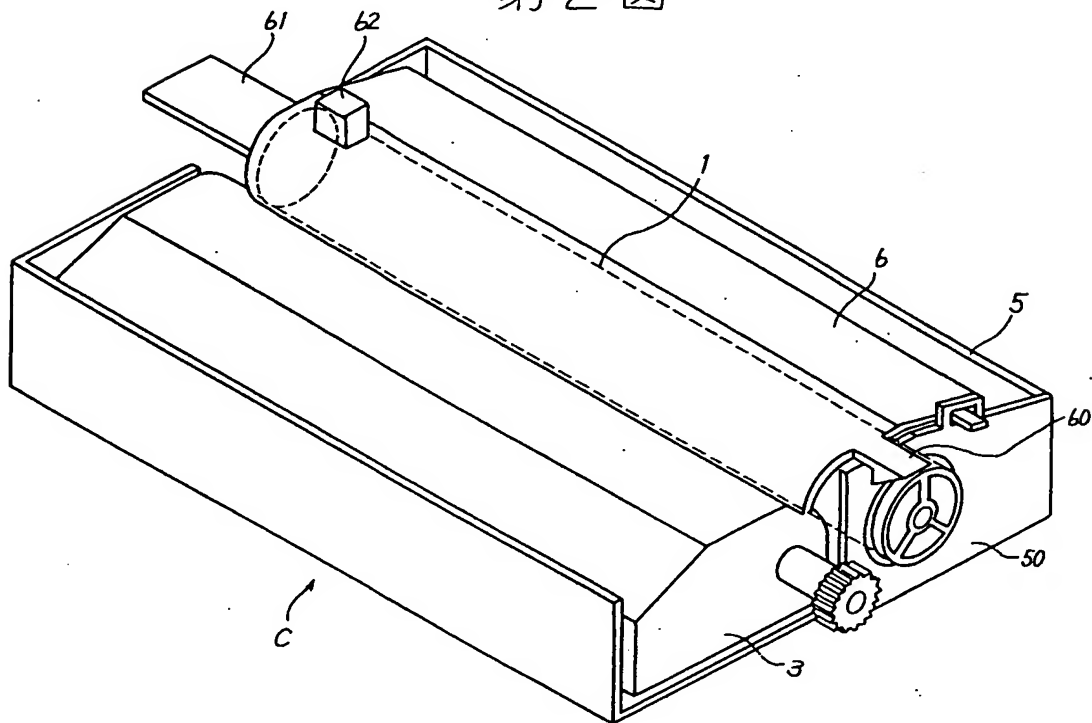
西 山 恵 三



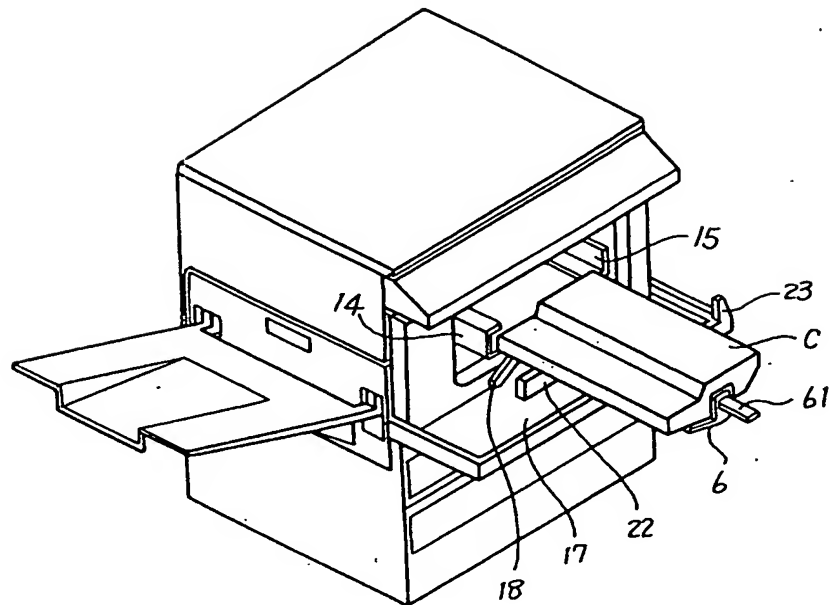
第1図



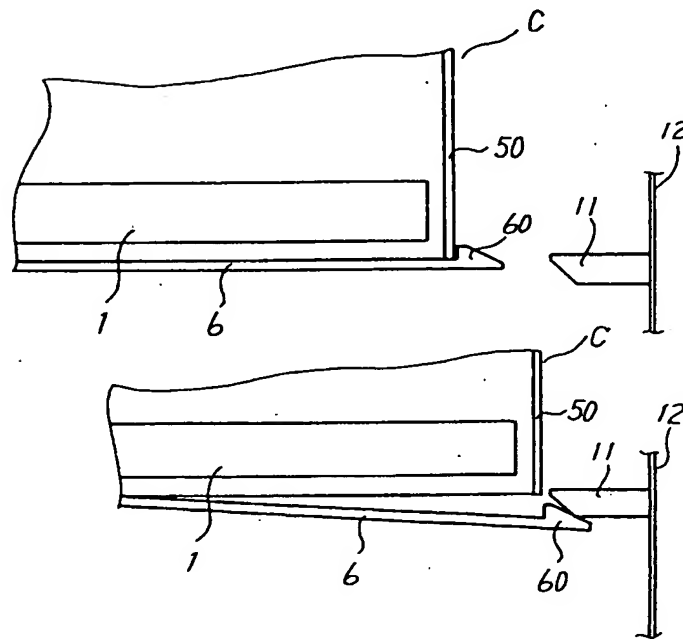
第2図



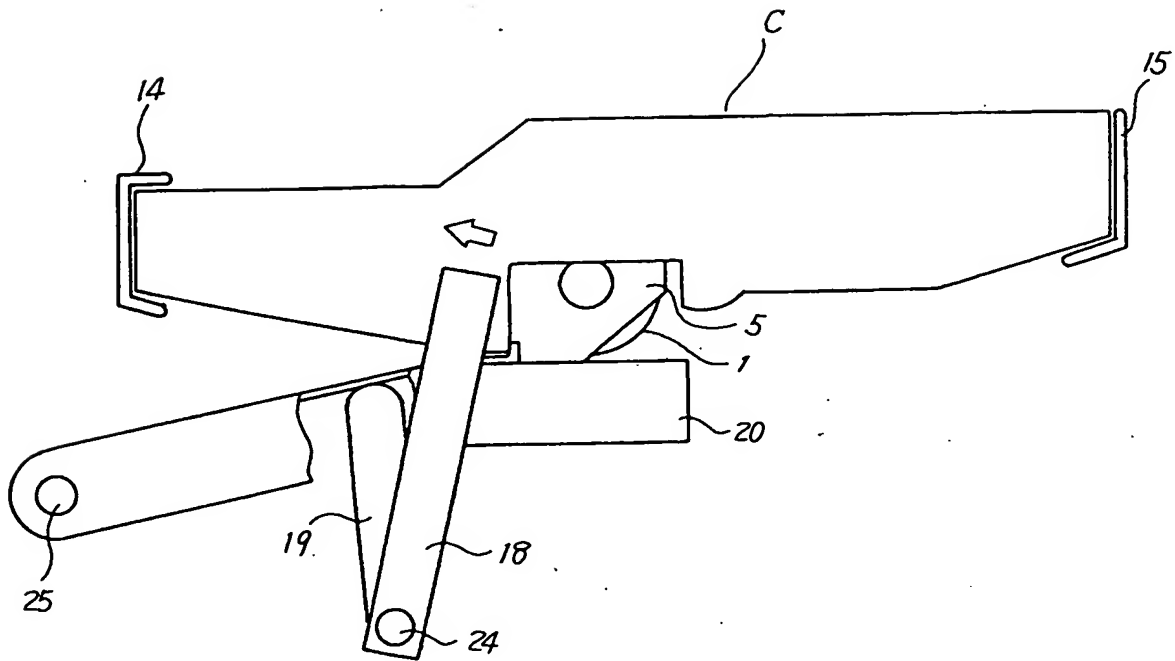
第 3 図



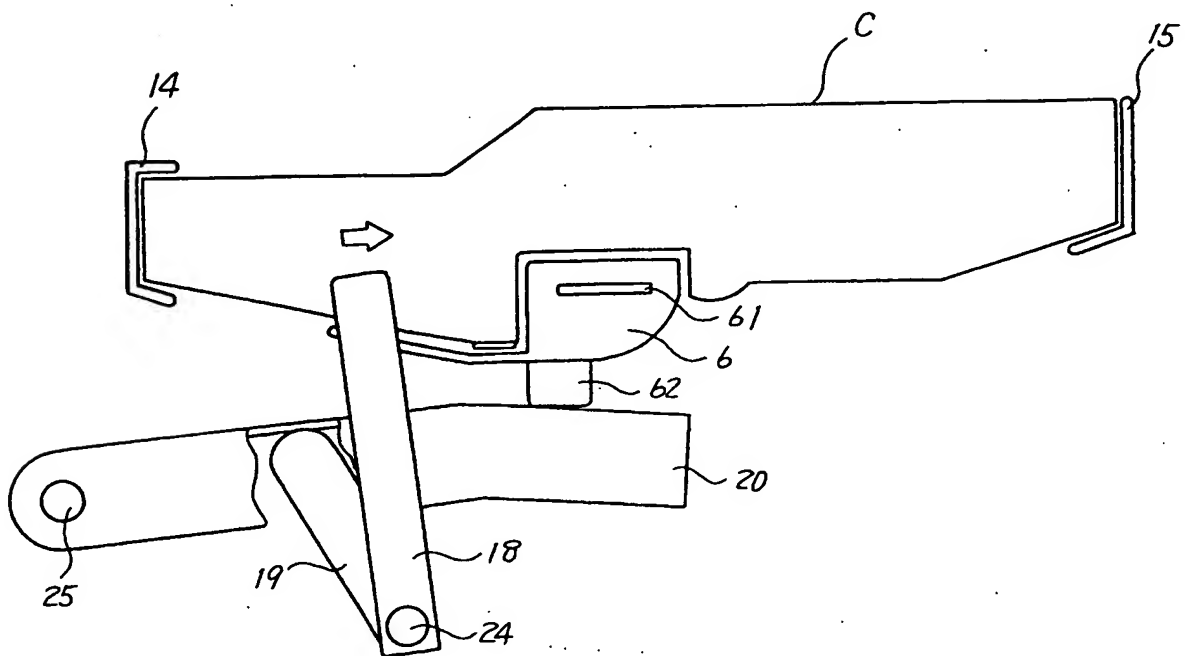
第 4 図



第 5 図



第 6 図



第7図

